

Mittheilungen über die Rehbrunst.

Vom
Herausgeber.

„Nichts nachdenklicheres zu betrachten ist mir unter dem ganzen Waidwerk vorgekommen, als die Eigenschaft der Rehe, wegen ihrer rechten Brunstzeit oder Vermischung.“

Döbel's Jägerpraktik.

Als Döbel jene Worte niederschrieb, mit denen er in seinem klassischen Werke die Beschreibung des Rehes beginnt, konnte es ihm nicht von ferne in den Sinn kommen, daß die Schlichtung dieser übererbten Streitfrage, welche seit so langer Zeit die Jägerwelt beschäftigte, einst von noch weit größerer Wichtigkeit für Physiologen und Naturforscher werden, daß sie dereinst selbst auf die Theorie der Zeugung einen wesentlichen Einfluß üben würde, und eben so wenig ahneten dies die Physiologen, welche, obwohl vielfach angeregt, diesen Gegenstand unbegreiflicher Weise bisher so weniger Aufmerksamkeit würdigten. Weit verbreitet ist noch heutigen Tages unter den Naturforschern die alte, hartnäckig vertheidigte Ansicht, daß die Brunst und Begattung der Rehe im November und December vor sich gehe; und doch stützte sich diese Meinung einzig und allein darauf, daß man vor Ende Decembers oder Anfang Januars keine Embryonen im Fruchthälter der Riecke gefunden hatte, und daß man nicht glauben wollte, das Reh, als kleineres Thier, ginge länger trächtig als die Hirschkuh. Diese beiden Gründe erwägend,

schlug sich auch Döbel auf die Seite derer, welche gegen alle Erfahrung die wahre Brunst des Rehes in das Ende Novembers und den Anfang Decembers setzen, obwohl er bereits die weit wichtigeren Gründe, auf welche sich die Annahme der Augustbrunst stützt, sämmtlich ausführt. Er gedenkt schon des geilen Wesens der Böcke, die dann die Ricken jagen, und, wie es der Jäger nennt, auf's Blatt laufen; er gedenkt der dann bedeutenden Stärke der Hoden, der Vollständigkeit des Geweibes, welches in der angenommenen Winterbrunst dem Bocke fehlen würde; er führt sogar zwei Fälle an, in denen er selbst Augenzeuge war, daß der Bock im August besprang; aber er erklärt die besprungenen Ricken für Schmalricken, und den Begattungsact selbst für bloße Geilheit. So Döbel, und ihm sprachen Jäger und Naturforscher nach. Inzwischen erklärten sich doch bereits einige der erfahrensten und einsichtsvollsten Forstleute dahin, daß die wahre Brunst und Begattung des Rehes im August vor sich gehe; so der Graf v. Mellin (in Wildnngen's Neujahrgeschenke für 1797. p. 6 ff.), der Graf v. Veltheim (Allgem. Forst- und Jagdztg. 6. Dec. 1827.), G. L. Hartig (Lehrbuch I. p. 167.) und v. Westernhagen (Berliner Haude- und Spener'sche Zeitung 1834. No. 143. Beilage).

Daß dennoch die meisten Naturforscher noch immer jener alten Meinung anhängen, mag wohl nur darin seinen Grund haben, daß ihnen die entweder nur in Jagdschriften oder überhaupt gar nicht publicirten neueren Erfahrungen über die Rehbrunst unbekannt blieben. Es möchte daher nicht ohne Nutzen sein, hier in der Kürze einige der entscheidendsten Beweise zusammen zu stellen.

Ich übergehe eine vom Forstrathe Kleim (in der allg. Forst- und Jagdzeitung v. 17. Sept. 1829) gemachte Mittheilung, nach welcher der Revierförster Stein Zeuge war, daß am 3. Aug. zwei Rehgeißen im Beisein zweier andern von einem starken Bocke nach einander bedeckt wurden. Die Zweifler können auch hier einwenden, daß die besprungenen Geißen Schmalricken gewesen seien. Ueberdem kann man von vielen Jägern hören, daß sie von ähnlichen Fällen Augenzeu-

zeugen waren, während andererseits die oben genannten Vertheidiger der Augustbrunst darin übereinstimmen, daß Niemand ihnen vorgekommen sei, der im December den Begattungsact wirklich gesehen habe. Herr v. Westernhagen, welcher seine 7jährigen Beobachtungen in einem Rehgarten von mehr als 100 Morgen Größe anstellte, fügt hinzu (a. a. O.), daß er nie die geringsten Anzeichen einer Brunst im December habe bemerken können, dagegen im August jedesmal die Brunst untrüglich beobachtet habe, und daß dann auch alte Ricken, die Kälbchen haben, wieder brunsten, mithin nicht allein Schmalricken, wie wohl früher behauptet wurde.

Wenn schon dergleichen Mittheilungen die Augustbrunst im hohen Grade glaubwürdig machen, so haben sie endlich neuere directe Versuche und Erfahrungen unumstößlich erwiesen. Der erste Fall ereignete sich im Jahre 18 $\frac{2}{7}$ in Braunschweig, und wurde von dem damaligen Hofjägermeister und Kammerherrn, jetzigen Geh. Rathe, Hrn. Grafen v. Veltheim (a. a. O.) bekannt gemacht. Zwei Ricken, welche dem dortigen Kaufmanne, Herrn J. F. Degener, gehörten, ließen am 4. und 8. August den Bock zum ersten Male zu. Die Brunst dauerte 14 Tage. Einige Tage vor Michaelis desselben Jahres starb der Bock, und ohne daß irgend später ein anderer Bock mit ihnen Gemeinschaft gehabt hätte, setzten beide Ricken am 31. Mai und 2. Juni 1827 jede zwei Kälbchen.

Wie mir Herr Holzverwalter Busch in Braunschweig gütigst mittheilte, starb bald nach der Satzzeit eine dieser Ricken. Die andere zeigte zu Anfang August desselben Jahres wiederum alle Zeichen der Brunst. Um diese zu befriedigen, wurde sie in das Haus des Gastwirthes Birnbaum gebracht, und bei dessen Rehbocke vom 9. bis 13. August gelassen, in welcher Zeit sie in Gegenwart glaubwürdiger Augenzeugen mehrmals beslagen wurde. In ihre frühere Behausung zurückgebracht und wohl verwahrt, setzte sie am 2. Jun. 1828 abermals zwei Kälbchen.

Ein dritter ganz ähnlicher Versuch wurde im Jahre 18 $\frac{3}{4}$ ebenfalls in Braunschweig gemacht. Eine dem Lohgerber Herrn Wehle gehörige Ricke, welche im Mai desselben Jah-

res geworfen hatte, wurde im August zu einem Rehbocke gebracht und von diesem in dem Zeitraume vom 27. Aug. bis 2. Sept. täglich besprungen. Nach diesem Tage besprang der Bock nicht weiter, und starb bald nachher in Folge eines Sturzes. Die Ricke setzte am 2. Jun. 1834, ohne später mit einem Bocke Gemeinschaft gehabt zu haben, ein muuterer Bökchen.

Einen vierten Fall, der sich in Berlin ereignete, theilte Herr General-Lotteriedirector Bornemann (in der Haude- und Spencerschen Zeitung vom 12. Jun. 1834) mit. Von einem hier gehaltenen Rehpaare wurde der Bock, weil er Ende Augusts, unstreitig in Folge der Brunst, sehr bösartig geworden war und einen Menschen stark verletzt hatte, auf der Stelle fortgeschafft. Die Ricke, auf wohl verwahrtem Hofraume allein gelassen, warf am 4. Jun. 1834 ein Bökchen.

Wenn nun diese Thatsachen die feste Ueberzeugung gewähren, das im August die wahre Brunst des Rehes statt findet und das es, wie man wohl hin und wieder glaubte, keiner zweiten, Decemberbrunst, zu seiner Befruchtung bedarf, so fragt es sich, was die Ursache sei, das man vor Ende Decembers oder Anfang Januars noch keine Spur der im August statt gefundenen Befruchtung im Fruchthälter der Ricke antrifft. Das diese Verzögerung durch eine geringere Energie der Zeugungsorgane bedingt werde, liefs sich vermuthen; um so gröfser war die Aufforderung, den näheren Hergang der Sache kennen zu lernen. Von großem Interesse war es mir daher, im vorigen Jahre bei meinem kurzen Aufenthalte in Braunschweig zu erfahren, das mein Freund, Herr Oberstabsarzt Dr. Pockels sich einer fortgesetzten Untersuchung der weiblichen Genitalien des Rehes unterzogen habe. Während meines diesjährigen Aufenthaltes daselbst hatte ich die Freude, eine Reihe höchst wichtiger Präparate in dem für Physiologie und Pathologie so reichen Museum meines Freundes vorzufinden, und da gerade jetzt die zu diesen Untersuchungen geeignete Jahreszeit eintreten wird, glaube ich ganz im Interesse der Wissenschaft zu handeln, wenn ich hier, mit gütiger Erlaubnis meines vielbeschäftigten Freundes, die bisherigen Ergebnisse seiner Forschungen vorläufig in der Kürze

mittheile, die Physiologen aber auf eine vollständige Darstellung des anatomischen Befundes verweise, welche Hr. Oberstabsarzt Pockels in Müller's Archive für Anatomie und Physiologie mittheilen wird.

Vom Juli 1833 bis zum Februar 1834 wurden von ihm 54 Ricken untersucht, und zwar vom Juli bis zum December wöchentlich eine, vom December bis Februar wöchentlich zwei, auch wohl mehr. Nicht leicht möchte daher irgend so reichliches Material zu einer ähnlichen Untersuchung vorhanden gewesen sein, wie es durch die Liberalität und den wissenschaftlichen Eifer des Herzogl. Braunschweigischen Geh. Rathes, Herrn Grafen W. v. Veltheim, zu dieser geliefert wurde.

Zur eigentlichen Brunstzeit, im Laufe Augusts und Anfang Septembers, zeigte der Fruchthälter der Ricken in seinem Körper und Hörnern eine gröfsere Turgescenz als zuvor, und es fand eine reiche Schleimabsonderung in seiner innern Höhle statt. In den Ovarien wurde indessen keine Veränderung bemerkt, weder in Hinsicht ihres Umfanges, noch in ihrer Beschaffenheit. Nie zeigten sie sich in dieser Zeit von den Fimbrien der Tuben umgeben. Von Mitte Septembers nimmt die Turgescenz des Fruchthälters ab, er tritt wieder in seinen normalen Zustand zurück, in welchem er bis Ende Decembers verharrt. Dann aber stellt sich wieder in ihm eine starke Gefäfsentwicklung mit Auflockerung seines Gewebes ein. Zu Anfang Decembers zeigte sich eines der Graaf'schen Bläschen des Eierstockes stärker entwickelt, von gröfserem Umfange und mit seinem spitzeren Ende dem Ueberzuge des Eierstockes ganz nahe gerückt: aus diesem Stadium sah ich ein Präparat in der Pockels'schen Sammlung von einer am 27. Dec. geschossenen Rieke. An dem einen Ovarium erhebt sich die *Theca* des Graaf'schen Bläschens in eine fast den Ueberzug des Eierstockes berührende Spitze; jedenfalls war also hier das Eichen dem Durchbruche nahe, wurde aber leider beim Aufschneiden des Lagers nicht gefunden 1).

1) Wer die grofse Kleinheit des Säugethiereies in dieser Periode

Dafs indessen um diese Zeit der Austritt des Eies wirklich erfolge, beweist ein zweites Präparat derselben Sammlung von einer am 9. Jan. geschossenen Riecke. Hier zeigt sich am Eierstocke der rechten Seite eine über die Oberfläche dieses Organes stark hervorragende, nestartige Erhebung von einem maschig-schwammigen, der *Decidua* nicht unähnlichen Gefüge mit einer weiten inneren Höhlung und einer großen Oeffnung an der Spitze. Unstreitig ist jenes Gebilde die veränderte äufsere Schicht der *Theca* des Graafschcn Bläschens. Das Ei war hier bereits herausgetreten, indessen fand Pockels die Franzen der *Tuba* noch dicht dem Eierstocke anliegend, ein Beweis, dafs der Uebertritt des Eies in den Eierleiter erst seit Kurzem erfolgte. Er hält dafür, dafs das Ei in dem nestartigen Gebilde am Eierstocke, wie in einer ersten Brutstätte, verweile. Der Embryo, der in dem entsprechenden Horne des Fruchthälters nur bei sehr sorgfältiger Untersuchung ermittelt wurde, ist noch ungemein zart; Nabelbläschen und Allantois sind aber bereits vorhanden. Am Eierstocke der linken Seite ragt das Graafschc Bläschen noch etwas über die Oberfläche des Eierstockes hervor; die Höhlung hat sich indessen mit einem *Corpus luteum* gefüllt, in welchem jedoch noch nicht eine so vollständige Consolidation eingetreten ist, wie sie später statt zu finden pflegt. Der im entsprechenden Horne des Uterus befindliche Fötus ist noch sehr zart, sein Halstheil gebogen, der Kopftheil gespalten, gleichsam zweischenklig; Nabelblase und Allantois sind vorhanden. Letztere ist sehr lang gezogen, fast von der Spitze des Hornes bis zu dessen Uebergang in den Körper des Fruchthälters reichend, aber der Embryo noch nirgend befestigt. Indessen bemerkte Pockels an der inneren Wandung des Uterus deutliche sehr gefäfsreiche Zotten.

kennt und weifs, wie lange sich dasselbe dem Auge der Forscher entzog, wird hieran keinen Anstofs nehmen. Für den Laien genüge die Bemerkung, dafs die Gröfse des Eichens beim Schafe, freilich vor der Befruchtung, nach Bernhardt (*Symbol. ad Ovi Mammal. Hist. p. 30.*) 0,006274 einer Pariser Linie, nach R. Wagner (*Lehrb. d. vergl. Anatomie p. 352.*) $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{20}$ ''' beträgt.

An einem dritten Präparate der Pockelsschen Sammlung von einer am 19. Januar erlegten Riecke zeigen sich die gelben Körper beider Ovarien consolidirt und bereits vollständig vom Ueberzuge des Eierstockes bedeckt, über dessen Oberfläche sie nur eine leichte Wulst bilden. Die Embryonen, welche sich im Fruchthälter fanden, waren etwa auf derselben Stufe der Ausbildung, als die Schafembryonen von 3 Wochen, welche Boianus abbildet.

Wenn nun durch diese Reihe von Präparaten erwiesen wird, daß der Uebertritt des Eiches in den Fruchthälter in den letzten Tagen Decembers statt findet, so ist damit keinesweges gesagt, daß das Ei immer zu dieser Zeit aus dem Eierstocke hervortreten und sich in den hier angegebenen Zeitmomenten genau in demselben Stadium der Ausbildung finden müßte, welche sich in dieser Reihe von Präparaten ausweist. Vielmehr läßt die innerhalb eines Zeitraumes von etwa 4 Wochen früher oder später eintretende Bruust der Rehe schon *a priori* schliessen, daß eine dem entsprechende Verschiedenheit in der Entwicklung des Fötus statt haben müsse. Dies wird auch durch die Erfahrung bestätigt, indem z. B. in einem Präparate der Pockelsschen Sammlung von einer am 7. Jan. geschossenen Riecke die Embryonen nicht viel kleiner, höchstens um 8 Tage jünger sind, als andere Embryonen vom 28. Januar.

Sehen wir schließlicly auf den Grund dieser anscheinend anomalen Erscheinung, so ergibt sich aus den hier mitgetheilten Untersuchungen, daß der verzögerte Eintritt des Eies in den Fruchthälter in der zur Brunstzeit mangelnden Energie des Eierstockes seine nächste Ursache hat. Während bei andern Säugethiereu zur Bruustzeit verhältnißmäfsig so viele Graafsche Bläschen reif zu sein pflegen, als Junge von ihnen in einem Wurfe zur Welt gebracht werden, und demnach bei ihnen das Bersten der Graafschen Bläschen und der Austritt des Eiches sehr bald nach der Befruchtung erfolgt, sind dagegen beim Rehe die Bläschen des Eierstockes zur Brunstzeit in ihrer Entwicklung noch weit zurück, indem die sich sonst auf sämtliche Zeugungsorgane ansdehnende erhöhte Vitalität

hier sich während der Brunstzeit nur auf den Fruchthälter beschränkt, und erst einer zweiten, 4 Monate später eintretenden Congestion das Bersten der inzwischen langsam gereiften Bläschen und der Austritt des Eihens in den von neuem erregten Fruchthälter vorbehalten ist. Sonach hätte sich das wirklich bestätigt, was Burdach bereits im ersten Bande seiner Physiologie (p. 506.) als Vermuthung ausspricht. Indem dieser darauf fußt, daß zuweilen (z. B. bei der Henne) in einer Begattung ungleich mehr Eier befruchtet werden, als deren am Eierstocke zum Anstritte reif sind, schließt er, daß die Befruchtung auch auf die noch nicht gereiften Eier wirken müsse, und setzt hinzu: „Da es nach diesen Erfahrungen denkbar ist, daß bei Säugethieren die Befruchtung über die zur Zeit der Begattung noch unreifen Bläschen sich erstreckt, so finden wir hierin die Anflösung des Problems von der Befruchtung des Rehes; wenn es sich schon im Juli und August begattet und doch im Januar noch keinen Embryo trägt, auch erst im Mai ein Junges wirft, so kann das Bläschen des Eierstockes, welches zur Zeit der Begattung noch nicht reif war, durch dieselbe späterhin, nachdem es seine Reife erlangt hatte, befruchtet worden sein. Vielleicht findet etwas Aehnliches bei den Füchsen statt, indem nach Hausmann im März noch kein Embryo vorhanden ist, ungeachtet sie sich schon im Januar begatten; es ist wenigstens gegen alle Analogie, daß der Embryo so spät erscheinen sollte.“

Fragen wir nach dem Zwecke dieser Anomalie, so liegt dieser ohne Zweifel in nichts Anderem, als in dem Bestreben der Natur eine Satzzeit zu erreichen, welche in dem Wechsel der Jahreszeiten die günstigste zur Erziehung der Jungen ist; denn diese würden, wenn nicht jene Zögerung eintrete, bei regelmäßigem Verlaufe der Trächtigkeit in der rauhesten Winterzeit, etwa Ende Januars oder Anfang Februars, geboren werden. Daß die Begattung, welche bei regelmäßigem Hergange im Winter statt finden müßte, schon im Sommer vor sich geht, mag eben nur deshalb so eingerichtet sein, weil der Bock wegen des in die ersten Wintermonate fallenden Geweihwechsels dann nicht fortpflanzungsfähig ist. Das Ab-

werfen des Geweihes tritt aber deshalb bei ihm im Vorwinter ein, weil beim männlichen Rehkalbe das erste Gehörn früher als bei den übrigen einheimischen Hirscharten (im 6ten Monate) hervorbricht. Denn wenn auch die zunehmende Kräftigung des Individuums, oder auch günstige Witterung und reichliche Aesung den Geweihwechsel der Hirsche zeitiger hervorruft, oder das Gegentheil ihn zurückhält, so scheint doch die Zeit des ersten Aufsetzens für die Folgezeit den eigentlichen, nur durch jene Einflüsse modificirten Typus zu geben ¹⁾. Wie nun der beim Rehbocke im Vorwinter statt findende Geweihwechsel eine zur regelmässigen Entwicklung des Embryos passendere Brunstzeit nicht zulässt, so wird andererseits durch die im Juli eintretende höchste Kraftfülle (Feistzeit) des Rehwildes seine wahre Bruust eingeleitet. So ketten sich die einzelnen Lebenserscheinungen nothwendig an einander, und die Natur weifs, wo sie in Conflict gerathen, diesen durch ein saftes Eingreifen zu heben.

1) Am deutlichsten beweiset dies der Geweihwechsel der tropischen Hirscharten, der, wenn auch im Ganzen minder regelmässig, doch der Regel nach zu zwei verschiedenen Jahreszeiten (d. h. in unsern Frühlings- oder in unsern Herbstmonaten) vor sich geht, entsprechend also der Satzzeit, die bei ihnen ebenfalls auf beide genannten Zeitpunkte fällt. Es scheint demnach kaum einem Zweifel zu unterliegen, dass sich die Zeit des Geweihwechsels bei ihnen nach der der Geburt und des ersten Aufsetzens richtet. S. meine Bemerkungen hierüber in Bürde's Abbildung und Beschreibung merkwürdiger Säugethiere, 2te Liefg. p. 76. u. Isis 1833. p. 960.